

English Translation of Japanese  
Patent Laying-Open No. 11-227267

[Title of the Invention]

5           Image Forming Apparatus and Controlling Method Therefor

[Abstract]

          [Object]

          An object is always execute a password check when a personal box is  
to be deleted.

10          [Solution]

          In an image memory unit 3, a personal box area allocated for each  
individual is secured. The personal block area is associated with a name, a  
first password or, when the first password is not registered, a second  
password. When the contents of the personal box are to be output, the first  
15       password is checked if it is registered, and if not, the contents can be output  
without any password. When the personal box is to be deleted, legitimacy  
of operation is confirmed by checking the first password when the first  
password is registered and if not, by checking the second password.

[Claims for Patent]

20           1. An image forming apparatus, comprising:  
          storing means including storage areas corresponding to an identifier,  
a first password and a second password, for storing image data in each  
storage area;

          first determining means, urging, when an image data of a storage  
25       area of interest is to be output, input of a password if the first password is  
registered for the storage area of interest, for determining whether the  
password matches the registered first password;

          output means for outputting the image data of the storage area of  
interest when the first password is not registered for the storage area of  
30       interest or when the input password matches the registered first password;

          second determining means, urging, when a storage area of interest is  
to be released, input of a password for the storage area of interest, for  
determining, when the first password is registered, whether the password

matches the first password or not, and when the first password is not registered, whether the password matches a second password or not; and area releasing means for releasing, when the input password matches the registered first or second password, the storage area of interest.

5

2. The image forming apparatus according to claim 1, further comprising first registering means for registering said first password in correspondence with a storage area of interest, and second registering means for registering the second password when the first password is not registered.

10

3. The image forming apparatus according to claim 1, wherein said second password is common to all the storage areas.

15

4. A method of controlling an image forming apparatus, including storage means for storing image data in storage areas corresponding to an identifier, a first password and a second password respectively, said method comprising:

20

the first determination step of urging, when an image data of a storage area of interest is to be output, input of a password when the first password for the storage area of interest is registered, and determining whether the password matches the registered first password;

25

the output step of outputting, when the first password is not registered for the storage area of interest or when the input password matches the registered first password, the image data of the storage area of interest;

30

the second determination step of urging, when the storage area of interest is to be released, input of a password for the storage area of interest, and determining, when the first password is registered, whether the password matches the first password, and when the first password is not registered, whether the password matches the second password; and

the area releasing step of releasing, when the input password matches the registered first password or the second password, the storage

area of interest.

5        5. The method of controlling an image forming apparatus according to claim 4, further comprising the first registration step of registering said first password in correspondence with the storage area of interest, and the second registration step of registering the second password when the first password is not registered.

10       6. The method of controlling an image forming apparatus according to claim 4, wherein said second password is common to all the storage areas.

15       7. A computer readable storage medium storing a program executed by a computer having storing means storing image data in storage areas corresponding to an identifier, a first password and a second password, respectively, for implementing:

20       first determining means, urging, when an image data of a storage area of interest is to be output, input of a password if the first password is registered for the storage area of interest, for determining whether the password matches the registered first password;

output means for outputting the image data of the storage area of interest when the first password is not registered for the storage area of interest or when the input password matches the registered first password;

25       second determining means, urging, when a storage area of interest is to be released, input of a password for the storage area of interest, for determining, when the first password is registered, whether the password matches the first password or not, and when the first password is not registered, whether the password matches a second password or not; and

30       area releasing means for releasing, when the input password matches the registered first or second password, the storage area of interest.

8. The computer readable storage medium according to claim 7, wherein

said program further implements by the computer, the first registering means for registering said first password in correspondence with the storage area of interest, and the second registering means for registering the second password when the first password is not registered.

5

9. The computer readable storage medium according to claim 7, wherein

said second password is common to all the storage areas.

[Detailed Description of the Invention]

10

[Technical Field of the Invention]

The present invention relates to an image forming apparatus having a personal box for storing document images to be printed for every identifier and to a method of controlling the same.

[Prior Art]

15

A digital copying machine having an electronic sorting function of PDL image has been known, which receives image data read by a scanner or PDL (Page Description Language) data transmitted from a host computer, temporarily stores, in a memory such as a hard disk, the received and bit map developed image data, repeatedly reads and prints designated image data from the memory and sorts the printed output.

20

Among the digital copying machines having a hard disk, some have the function of a personal box. According to the personal box function, the storage area of the hard disk or the like is divided into user-by-user areas referred to as personal boxes, and images bit map-developed from the PDL data transmitted from the host are stored temporarily in the personal boxes user by user. At the time of output, the personal box is designated from an operation unit of a digital copying machine as necessary, and the image data read from the area is printed and output.

25

In such an apparatus, a password may be used so as to prevent free access to the data. For example, for printing, a password is required to access each personal box, and the password is checked with the password registered for each personal box in advance, and the printing is done only when the password matches. The password is checked not only at the time

30

of printing but also at the time of maintenance including deletion or name change of the personal box itself, so as to prove legitimacy of the operator.

Among the apparatuses in which the password is checked for an access to the personal box, some allows selection as to whether the password registration is necessary or not. In such an apparatus, data that should be confidential can be protected by registering a password, while data that should be shared with others can be freely accessed by any person, by not registering the password.

#### [Problems to be Solved by the Invention]

In the conventional apparatus described above, however, though it is advantageous that the personal box for which the password is not registered can be used by any one, it causes a problem that deletion of the personal box itself or the maintenance operation such as the change of the name can be done by any person.

The present invention was made to solve the above described problem, and its object is to provide an image forming apparatus and a method of controlling the same, in which registration of a password for protecting the personal box is required, and therefore, even a personal box that does not require any password for printing data requires checking of the password for maintenance, so that the personal box is maintained only by a legitimate user.

#### [Means to Solve the Problems]

In order to attain the above described object, the present invention provides an image forming apparatus including: storing means including storage areas corresponding to an identifier, a first password and a second password, for storing image data in each storage area; first determining means, urging, when an image data of a storage area of interest is to be output, input of a password if the first password is registered for the storage area of interest, for determining whether the password matches the registered first password; output means for outputting the image data of the storage area of interest when the first password is not registered for the storage area of interest or when the input password matches the registered first password; second determining means, urging, when a storage area of

interest is to be released, input of a password for the storage area of interest, for determining, when the first password is registered, whether the password matches the first password or not, and when the first password is not registered, whether the password matches a second password or not; and area releasing means for releasing, when the input password matches the registered first or second password, the storage area of interest.

Alternatively, the present invention provides a method of controlling an image forming apparatus, including: storage means for storing image data in storage areas corresponding to an identifier, a first password and a second password respectively, the method including : the first determination step of urging, when an image data of a storage area of interest is to be output, input of a password when the first password for the storage area of interest is registered, and determining whether the password matches the registered first password; the output step of outputting, when the first password is not registered for the storage area of interest or when the input password matches the registered first password, the image data of the storage area of interest; the second determination step of urging, when the storage area of interest is to be released, input of a password for the storage area of interest, and determining, when the first password is registered, whether the password matches the first password, and when the first password is not registered, whether the password matches the second password; and the area releasing step of releasing, when the input password matches the registered first password or the second password, the storage area of interest.

Alternatively, the present invention provides a computer readable storage medium storing a program executed by a computer having storing means storing image data in storage areas corresponding to an identifier, a first password and a second password, respectively, for implementing: first determining means, urging, when an image data of a storage area of interest is to be output, input of a password if the first password is registered for the storage area of interest, for determining whether the password matches the registered first password; output means for

outputting the image data of the storage area of interest when the first password is not registered for the storage area of interest or when the input password matches the registered first password; second determining means, urging, when a storage area of interest is to be released, input of a  
5 password for the storage area of interest, for determining, when the first password is registered, whether the password matches the first password or not, and when the first password is not registered, whether the password matches a second password or not; and area releasing means for releasing, when the input password matches the registered first or second password,  
10 the storage area of interest.

[Embodiments of the Invention]

[Second Embodiment]

Fig. 1 is a cross section of a digital copying machine as an example of the image processing apparatus in accordance with the present invention.

15 Referring to the figure, on an upper portion of a body 100 of the digital copying machine, there is provided an automatic document feeder (DF) 280.

A platen glass 201 is for positioning a document, and a scanner 202 includes a document illuminating lamp 203, a scanning mirror 204 and the like. By a motor, not shown, scanner 202 is reciprocally scanned in a  
20 prescribed direction. The light reflected from the document goes to scanning mirrors 204 to 206, passes through lens 207 and forms an image on a CCD sensor in an image sensor unit 208. An exposure control unit 209 includes a laser, a polygon scanner and the like, and it emits a laser  
25 beam 219 modulated based on image signals that have been converted to electric signals and subjected to prescribed image processing at image sensor unit 208, to a photoreceptor drum 211. Around the photoreceptor drum 211, there are a primary charger 212, a developer 213, a corona charger 216, a pre-exposure lamp 214 and a cleaning apparatus 215.

30 At the image processing unit 210, photoreceptor drum 211 is rotated by a motor, not shown, in a direction of the arrow in the figure, charged to a desired potential by primary charger 212, irradiated with the laser beam 219 from exposure control unit 209, and thus a latent electrostatic image is

formed. The latent electrostatic image formed on photoreceptor drum 211 is developed by developer 213 and visualized as a toner image.

5 A transfer sheet of paper fed from a right cassette deck 221, a left cassette deck 222, an upper cassette 223 or a lower cassette 224 by means of pickup rollers 225, 226, 227 and 228 is fed by paper feed rollers 229, 230, 231 and 232 to the body, transmitted to a transfer belt by a resist roller 233, and the visualized toner image is transferred onto the sheet by a corona charger 216. After the transfer, the residual toner on the photoreceptor drum is cleaned by the cleaner unit 215, and the residual charges are  
10 erased by the pre-exposure lamp 214. The transfer sheet after transfer is separated from the photoreceptor drum by a separation charger 217, and fed by a transfer belt 234 to a fixing unit 235. At the fixing unit, the image is fixed by pressure and heat, and the sheet is discharged to the outside of the body 100 by a discharge roller 236.

15 A deck 250 that can contain 4000 sheets of transfer paper is mounted on the body 100. A lifter 251 of deck 250 is elevated in accordance with the amount of the sheets of transfer paper such that the sheet of the transfer paper is always in contact with the pickup roller 252, and the sheet of transfer paper is fed to the body by a paper feed roller 253.  
20 Further, a multiple manual feeder 254 that can contain 100 sheets of transfer paper is also mounted.

Further, a paper discharge flapper 238 switches a route to a conveyor path 238 and a discharge path 243. A lower conveyer path 240 guides the sheet of transfer paper fed from the paper discharge roller 236 through an  
25 inversion path 239 to the re-feed path 241, with the sheet turned upside down. The sheet of transfer paper fed from the left cassette deck 222 to paper feed roller 230 is also guided to the re-feed path 241. The re-feed roller 242 refeeds the sheet of transfer paper again to the image forming unit 210. The discharge roller 244 is arranged near the paper discharge flapper 237, and discharges the sheet of transfer paper switched by the  
30 flapper 237 to the discharge path 243. When double sided recording (double sided copying) is desired, the paper feed flapper 237 is elevated upward, and a sheet of transfer paper, on which an image has already been



copied, is guided through conveyer path 238, inversion path 239, and lower conveyer path 240 to re-feed path 241. At this time, the sheet of transfer paper is fed to the conveyer path 240 by inversion roller 245 in the following manner: the sheet of transfer paper is drawn into the inversion path 239 to such a position that the rear end of the sheet of transfer paper is fully out of the conveyer path 238 and the sheet of transfer paper is pinched by the inversion roller 245, and then the inversion roller 245 is rotated in the reverse direction. When the sheet of transfer paper is to be inverted and discharged out from the body, the paper discharge flapper 237 is elevated upward, the sheet is drawn into the inversion path 239 to such a position that the rear end of sheet transfer paper is left on the conveyer path 238 by inversion roller 245, and the inversion roller 245 is rotated in the reverse direction, whereby the sheet of transfer paper is turned upside down and fed to the discharge roller 244.

A paper discharge processing apparatus 290 stocks the sheets of transfer paper discharged one by one from the digital copying machine 100 on a processing tray 294. When discharge of sheets for some image formation completes, a bundle of sheets of the transfer paper are stapled, and discharged to discharge tray 292 or 293 in a bundled state. The paper discharge tray 293 is controlled to move upward/downward by a motor, not shown, and moved to the position of the processing tray before the start of image processing. In a paper tray 291, a tab sheet to be inserted between the discharge sheets of transfer paper are stocked. A Z folder 295 folds the discharge sheet of transfer paper to Z shape. A binding machine 296 collects one set of discharge sheets of transfer paper, folds at the center and staples for binding. The bound sheets of paper are discharged to discharge tray 297.

#### <Control Mechanism of Digital Copying Machine>

Fig. 2 is a schematic block diagram representing a control mechanism of a digital copying machine 100. A CPU 171 performs basic control of the digital copying machine 100, and it is connected to an ROM 174 in which a control program is written, to a work RAM 175 for processing, an input/output port 173 and the like by means of address

buses and data buses. To input/output port 173, various loads (not shown) such as motors, clutches and the like controlling digital copying machine 100, and inputs of sensors and the like detecting the paper position and so on (not shown) are connected. CPU 17 controls input/output successively through the input/output port 173 in accordance with the contents of ROM 174, and performs the image forming operation. An operating unit 172 displaying the state of the digital copying machine is connected to CPU 171. To CPU 171, an image processing unit 210 processing signals converted to electric signals at image sensor unit 109, and an image memory unit 3 storing the processed image are connected.

The details of the image memory unit 3 will be described with reference to Fig. 3. In the image memory unit 3, binary images are written to a page memory unit 301 consisting of a memory such as a DRAM, from an external I/F processing unit 4 and image processing unit 210 through a memory controller 302, image is read to printer unit 2, and access for image input/output to a hard disk 304 as a large capacity storage apparatus is performed. External I/F processing unit develops the PDL input from an external computer to a bit map, and an LZ compressor 303 compresses/decompresses the image data for input/output to and from the HD.

Memory controller unit 302 generates a DRAM refresh signal for page memory 301, and arbitrates access from image I/F processing unit 4, image processing unit 210 and hard disk 304 to page memory 301. Further, in accordance with an instruction from CPU 171, it controls the write address to page memory unit 301, read address from page memory unit 301 and direction of reading. Thus, CPU 171 controls the function of laying out a plurality of document images at page memory unit 301 and outputting to the printer unit, the function of cutting out only a part of the image for output, and the function of image rotation.

#### <Interface with the Outside>

The configuration of the external I/F processing unit 4 will be described with reference to Fig. 3. As already described, external I/F processing unit 4 takes binary image data at a reader unit to external I/F

processing unit through image memory unit 3, and outputs the binary image data from external I/F to the printer unit 2 for image formation, through image memory unit 3. External I/F processing unit 4 includes a core unit 406, a facsimile unit 401, a hard disk 402 storing the communication image data of the facsimile unit, a computer interface unit 403 for connection with an external computer 11, a formatter unit 404, and an image memory unit 405.

The facsimile unit 401 is connected to a public circuit through a modem (not shown), and receives facsimile communication data from the public circuit and transmits facsimile communication data to the public circuit. Facsimile unit 401 performs the facsimile function, including transmission of a facsimile at a designated time and transmission of an image data in response to an inquiry from the counterpart of the communication with a designated password, while holding images for the facsimile in a hard disk 402. Thus, once an image is transferred from reader unit 1 through image memory unit 3 to facsimile unit 401 and the hard disk 402 for the facsimile, facsimile transmission is possible without using the reader unit 1 and the image memory unit 3 for the facsimile function.

Computer interface unit 403 is an interface for data communication with an external computer, and has a local area network (hereinafter referred to as LAN), serial I/F, SCSI I/F, a centro I/F for printer data input and so on. Through these I/Fs, states of the printer unit and the reader unit are notified to the external computer, or in accordance with an instruction from the computer, an image read by the reader unit 1 is transferred to the external computer. Further, a print image data may be received from the external computer. The print data notified from external computer through computer interface unit 403 is described in a dedicated printer code, and therefore the formatter unit 404 converts the code to raster image data for image formation at the printer unit 2, through image memory unit 3.

Formatter unit 404 develops the raster image data at image memory unit 405. Image memory unit may be used as the memory for developing

the raster image data by formatter unit 404 in this manner, or it may be used when the image at the reader unit is to be transmitted to an external computer through the computer interface unit 403 (image scanner function), such that the image data transmitted from the image memory unit 3 is once  
5 developed at the image memory unit, converted to the data format to be transmitted to external computer, and the data is transmitted through the computer interface.

The core unit 406 controls and manages data transfer between each of facsimile unit 401, computer interface unit 403, formatter unit 404,  
10 image memory unit 405 and image memory unit 3. Thus, even when there are a plurality of image output units at the external I/F processing unit 4 and an image transfer path to image memory unit 3 is only one, the images can be output with exclusive control or priority control, under the management of core unit 406.

15 <Configuration of Image Processing Unit>

The details of the image processing unit 170 will be described with reference to Fig. 4, which is a block diagram of the image processing unit.

A document image formed through lens 108 on CCD sensor 109 is input as luminance data of Black, and converted by CCD sensor 109 to an  
20 analog electric signal. The converted image information is input to an analog signal processing unit (not shown), where sample & hold and dark level correction are performed. Thereafter, an A/D converting unit 501 performs analog/digital conversion (A/D conversion), and the digitized signal is subjected to shading correction (variation of sensors reading the  
25 document and light distribution characteristic of the document illuminating lamp are corrected). The output signal is passed to log converting unit 502.

The log converting unit 502 has an LUT stored therein for converting the input luminance data to density data, and by outputting a table value corresponding to the input data, the luminance data is converted to density  
30 data. The density data is transmitted to a magnification processing unit 503.

The magnification processing unit 503 magnifies the input image to a desired magnification, and the magnified image data is transmitted to a  $\gamma$

correcting unit 504.

The  $\gamma$  correcting unit 504 performs, when the density data is output, conversion using an LUT, considering printer characteristic, so as to adjust the output in accordance with the density value set at an operating unit.

5 The data that has been subjected to  $\gamma$  correction is transmitted to a binarizing unit 505. Binarizing unit 505 binarizes multivalued density data so that each pixel comes to have density value of "0" or "1". For the image data in which one pixel has 8 bits, for example, the density of each pixel is converted to "0" or "255", and the image data is binarized to 1 bit  
10 data of "0" or "1". Thus, the amount of image data stored in the memory is reduced. When the image in which one pixel has 8 bits is binarized, the number of gradations of the image is converted from 256 gradations to 2 gradations. Thus, image data with much halftone such as a photograph image is, generally, degraded considerably. Thus, it is necessary to realize  
15 quasi halftone representation by binary data.

At the binarizing unit 505, as a method of pseudo halftone representation by binary data, random dither method is used. According to this method, when the density of a pixel of interest is larger than a certain threshold value, it is set to have the density value of "255" and  
20 when the density is lower than the certain threshold value, it is set to have the density value of "0" to obtain binarized result, and thereafter, the difference between the actual density value and the binarized density value is distributed as errors to the pixels around the pixel of interest. The distribution of error is performed by multiplying a weight coefficient on a  
25 matrix prepared in advance by the error resulting from binarization, and adding the result to the surrounding pixels. Thus, the average density value of the image as a whole can be maintained, realizing pseudo binary representation of the halftone.

30 The binarized image data is transmitted and stored in the image memory unit 3. The image data from the computer input through the external I/F processing unit 4 is processed as binary image data at the external I/F processing unit 4, and therefore, the image data is directly transmitted to image memory unit 3.

Image memory unit 3 has a high speed page memory, and a large capacity memory (hard disk) capable of storing a plurality of page image data. The plurality of image data stored in the hard disk can be output in an order in accordance with an edition mode designated by an operating unit of image forming apparatus 100. For example, when sorting is designated, images of the bundle of documents read from DF108 are output successively. The image data of the documents once stored are read from the hard disk, and output repeatedly for a plurality of times. This enables the same function as a sorter having a plurality of bins. The image data output from image memory unit 3 is transmitted to a smoothing unit 506 at the printer unit 3. At the smoothing unit 506, data interpolation is performed so that line edge portion of the binarized image is made smooth, and the image data is output to exposure control unit 120. At the exposure control unit 120, the image data is formed on the sheet of transfer paper, in accordance with the process steps described above.

#### <Configuration of Image Memory Unit>

Details of the image memory unit 3 will be described with reference to Fig. 5. At the image memory unit 3, binary image is written to page memory unit 301 formed by a memory such as a DRAM, through memory controller unit 302 from external I/F processing unit 4 and image processing unit 210, image is read to printer unit 2, and access to the hard disk 304 as a large capacity storage apparatus for image input/output is performed. External I/F processing unit 4 develops the PDL input from the external computer to a bit map, and LZ compressor 303 compresses and decompresses the image data for input/output to and from the HD.

Memory controller unit 302 generates a DRAM refresh signal to page memory 301, and arbitrates accesses from image I/F processing unit 4, image processing unit 210 and hard disk 304 to page memory 301.

Further, in accordance with an instruction from CPU 171, it controls write address to page memory unit 301, read address from page memory unit 301 and the direction of reading. Thus, CPU 171 controls the function of laying out a plurality of document images on page memory unit 301 and outputting to the printer unit, the function of cutting out only a

part of the image to output, and an image rotating function.

#### <Operation Panel of Digital Copying Machine>

The operation unit for setting the copying operation of the image forming apparatus described with reference to Fig. 1 will be described with reference to Fig. 6. Referring to Fig. 6, a lamp 621 is a power lamp indicating that the power is on. As the power ON/OFF is switched by power switch 613, lamp 621 is turned on/off. Ten keys 622 are used for setting the number of image formation, or inputting numerical values for mode setting. In a facsimile setting image display, the ten keys are used for inputting a telephone number. By a clear key 623, the setting input through the ten keys 622 is cleared. A reset key 616 is for resetting the number of image formation, operation mode, the mode of selective paper feed stage and the like to default values. A start key 614 is to start image forming operation, when pressed. At the center of start key 614, there is red and green LEDs (not shown) indicating whether the operation can be started or not. When the operation cannot be started, the red LED is on and when operation can be started, the green LED is on. A stop key 615 is used for stopping the copying operation.

When guide key 617 is pressed and thereafter another key is pressed, the function that can be set by the key appears on a display panel. The guiding display can be canceled by pressing the guide key 617 again. When a user setting key 618 is pressed, it becomes possible for the user to change the setting of the image forming apparatus. The setting that can be changed by the user includes the time period after which the setting is automatically cleared, the defined value of the mode when the reset key is pressed, and so on. When an interruption key 619 is pressed during the image forming operation, other image forming operation is stopped, and a copy can be made without using the automatic document feeder 180. A display panel 620 is formed by a liquid crystal, for example, and in order to facilitate detailed mode setting, contents displayed thereon change in accordance with the set mode. The surface of the display panel serves as a touch sensor.

In Fig. 6, a display for setting a copying operation mode is shown as

an example. In Fig. 6, keys 624 to 634 are displayed on the display panel 620, and when the key display position is touched, it is determined that the key is pressed, and the mode is set. The key 627 is for selecting the paper stage and when this key is pressed, a display appears on the display panel 620 enabling setting as to whether cassette 131 or 132 is to be used for paper feeding. Keys 628 to 634 are used for setting copying magnification of the copying operation. The key 626 is for an advanced application mode setting. When this key is set, a display appears on the display panel enabling setting of advanced function modes such as multiple operations, size reduction layout mode, title page different size sheet mode and so on. For example, keys for setting various advanced function modes as shown in Fig. 7 appear, enabling setting of the advanced mode. The key 624 is for setting a double sided operation. For example, three different double sided modes including "one sided-double sided mode" for obtaining double sided outputs from a single sided document, "double sided-double sided mode" for obtaining double sided output from double sided document, and "double sided-single sided mode" for obtaining single sided outputs from double sided document can be set. A key 625 is a sort key and by pressing this key, the operation mode of the paper discharge processing apparatus 190 is set and grouping or sorting of the output sheets using the image memory is set. As to the display of keys in the display panel, in addition to normal displays, dotted (screen) display appears when a mode corresponding to the displayed key cannot be set, indicating that operation of that key is not possible.

At an upper portion of display panel 620, contents of the set copying operation and the present operating status are displayed. On an upper left portion of the display, there is a window indicating which function mode is represented by the display image. In the example of Fig. 6, it represents a setting display for copy A. Though it is indicated by a letter in the example of Fig. 6, symbols representing respective operations may be used. At a lower portion of display panel 620, the state of operation of other function modes which will be described later is displayed up to the extent that can be given by 1 line. In the example of Fig. 6, it shows that



output operation of copy B to the printer unit is in progress. Beside an advanced mode key 626 of display panel 620, there are keys that can be changed by the user, and up to two keys can be registered, for the functions that can be set through the setting image display of advanced mode. As  
5 the setting key for the advanced mode is displayed at the position shown in the figure, setting of the registered mode is facilitated. These keys are generally referred to as preference function keys.

Fig. 8(A) is a display image for setting an item of preference function key 1. Here, this image appears when user setting key 618 is pressed and  
10 thereafter setting of preference function key 1 is selected by the setting item. When an item is selected on the screen of Fig. 8(A) and an OK key is pressed, the key of the function displayed by the preference function key can be selected. As in the example shown in Fig. 8(B), a new key is displayed on the screen.

Referring to Fig. 6, reference characters 601 to 612 and 631  
15 represent keys and LED displays for switching displays at the operating unit for performing various functions and settings of copying operation and system operation using the image forming apparatus 100. Keys 601, 604, 607, 610 and 631 are used for switching various functions. These keys are  
20 provided as translucent key buttons, and each key contains an indication lamp (not shown) such as an LED. By pressing these keys, lamps in the keys turn on, when the operation image display is selected. Respective keys are controlled such that only the lamp in the key of the selected operation function display image is lit and lamps of other keys are turned  
25 off.

On the right side of these keys, green LEDs 603, 606, 609, 612 and 631 are arranged, respectively. These LEDs represent the state of operation of each function. For example, LED 606 of copy B is turned off when copy B is in the standby state, and when copy B is in the output  
30 operation as in the example of Fig. 6, it is flickered. When the image of copy B is stored in the hard disk 304 of the image memory and printing operation of copy B is not being performed, it is kept on. Similarly, as to the LED 609 for the facsimile, it is flickered during the communication

operation, printing operation and reading operation, and when the facsimile image is in the hard disk 402 of the facsimile unit, it is kept on.

On the left side of the keys, there are red LEDs 602, 605, 608, 611 and 632, respectively. These LEDs represent failure of respective functions. For example, LED 605 for copy B is flickered when copy B is interrupted because of lack of paper or jamming. When the copy B function key 604 is pressed at this time to switch the display at the operating unit to copy B, the state of copy B appears on the display panel, so that it is possible to know the details of the failure.

These function switching keys can be pressed regardless of the state of operation of various functions, and hence operating unit can be switched. Where copy A function and copy B function is switchable as in the present embodiment, an operation on a key other than the keys in the display panel including stop key, start key, reset key and the like which will be described later acts on the function selected by the function switching keys 601 and 604. In the example of Fig. 6, when the stop key is pressed while the copy A operation image is displayed, the copying operation of copy B output operation cannot be stopped. When the copy B copying operation is to be stopped, the copy B function key 604 is pressed and thereafter stop key 615 is pressed, and thus the output of copy B is stopped. The data set by user setting key 618 is kept for each of the image displays by which copy A and copy B operation units are selected, and hence setting operation can be done independently, on respective image displays.

#### <Personal Box>

The personal box in accordance with the present invention will be described with reference to Fig. 9. A temporary area 900 and a personal box area 901 are allocated to a hard disk 304b. The temporary area is for temporarily storing image data and, after the end of a job, the image data are erased. The personal box area is further divided into areas uniquely identified by personal box numbers. When the personal box is used, the PDL image received from host 100 is developed by external I/F processing unit to bit map image data, and stored in a personal box area corresponding to the personal box number designated by the host. By performing a

prescribed operation through operating unit 172, it is possible for the user to print the image data stored in the personal box area corresponding to the user's own personal box number. Further, a print mode at the time of printing associated with the stored image data is also stored in the personal box area 901.

In the example shown in Fig. 9, a hard disk of 1GB is used, of which 300MB is used as the temporary area and 700MB is used as the personal box area. In Fig. 6, the personal box area is divided into 10 (ten) personal boxes, and hence each box has the area size of 70MB.

The personal boxes have numbers respectively, and boxes 902, 903, 904 and 905 have box numbers 0, 1, 2 and 9, respectively, for example. Box 1 is a box for the user Tanaka. When Tanaka is going to put a PDL document to his own personal box from host 1000, he designates the box number 1 by host 1000, and transmits the PDL data of the document to the digital copying machine. When Tanaka wishes to put a PDL document of himself to a box of another person, for example, a user Kato, Tanaka designates the box number of the person to which the document is to be transmitted by host 1000, and transmits the PDL data to the box. If the recipient is "Kato", Tanaka designates box number 9. Thus, it becomes possible to send the PDL document of himself to other person.

#### <Printing from Personal Box>

Fig. 10 is a main display image of the personal box on the display unit 172 of digital copying machine 100. The main image display 801 appears when personal box key 634 of operating unit 172 is pressed. As shown in Fig. 10, there are ten personal boxes having the numbers 00 to 09, and the PDL data from the host are stored in the personal boxes corresponding to the designated numbers in the developed form of page by page raster images. It is possible to name respective personal box numbers by a display, not shown. For example, it is possible to name the box No. 01 "Tanaka box", so as to clearly indicate that the box is used by the person Tanaka. The percentage representations appearing at the right most portion of the column of respective boxes represent the ratio of occupation with respect to the hard disk capacity of the personal box area

as a whole. For example, box No. 0 has the ratio of 2%, and therefore, assuming that the hard disk capacity of the personal box area is 700MB, approximately 14MB is used.

5 A button 802 is to see the job stored in box No. 00. Similarly,  
buttons 803, 804 and 805 are buttons to see the jobs stored in box Nos. 01,  
02, and 03. Assume that a user, Tanaka, transfers a document data  
formed by an application to box No. 1, that is, his own box, for storage, from  
the host. When the button 803 for Tanaka's box No. 1 on the personal box  
image display 801 appearing on the operating unit of the digital copying  
10 machine is pressed thereafter, a print mode image display for printing the  
document stored therein appears. By pressing an up/down scroll keys 806  
and 807, the display image can be scrolled, so that the name and the used  
capacity of box Nos. 00 to 09 can be checked. A button 808 is to close the  
display window and by pressing this button, the display return to the main  
15 image of Fig. 6. A button 809 is a facsimile status button and by pressing  
this button, it is possible to confirm the state of fax transmission/reception.

#### <New Registration of Personal Box>

Maintenance of the personal box will be described with reference to  
Figs. 11 to 19.

20 Fig. 11 shows a basic display image for registering a personal box.  
By selecting registration of a personal box from a user mode or the like, not  
shown, this image display appears. Here, buttons 1101 to 1104 are  
selection buttons, pressed to select respective personal boxes. Keys 1106  
and 1107 are page up key and page down key, respectively. When key  
25 1106 is pressed, the displayed images scrolls downward, and when the key  
1107 is pressed, the displayed image scrolls upward. When a close key  
1109 is pressed, the display returns to the user mode display or the like.

30 On the image display of Fig. 11, by selecting an unregistered  
personal box and the pressing a registration button, a display image for  
registering a new personal box (Fig. 12) appears, enabling execution of  
steps for new registration. Fig. 17 is a flow chart of the process steps when  
the registration key is pressed. The process steps of the flow chart are  
implemented by executing a program stored in ROM 174 or RAM 175, by

CPU 171. The program may be stored as a program file in a file memory such as a floppy disk or a magneto-optical disk, not shown, and may be loaded to the RAM. This also applies to the flow charts of Figs. 18 and 19, which will be described later.

5 In Fig. 11, whether the selected personal box is already registered or not is determined in step S171. For new registration, it is not registered, and therefore the flow proceeds to step S176. In step S176, the image display of Fig. 12 appears, requesting input of a name for the personal box.

10 In the name input image display of Fig. 12, characters appear when the alphabets (1206) displayed on the display unit are pressed, and the name of the personal box is entered. The entered result is displayed on 1201. At the time of input, by pressing <Chinese character> of key 1205, hiragana display mode and alpha-numeric display mode are switched. By pressing a back space key 1204, a character preceding a cursor is deleted,  
15 by pressing keys 1202 and 1203, the cursor is moved, by pressing the key 1208, a space is inserted, and by pressing the key 1207 in hiragana display, the hiragana is converted not to Chinese characters but katakana. When the button 1209 is pressed in hiragana display, hiragana is converted to Chinese characters. When OK button is pressed here, input of the name is  
20 completed. By pressing a cancel button here, the display returns to the basic display image for registering the personal box (Fig. 11).

When the input of the name is completed, the flow proceeds to step S1707, in which an identification number setting image display of Fig. 13 appears, requesting input of a first password. In step S1707, a number of  
25 6 digits, for example, is input through the number keys at the operating unit, and by pressing OK button 1302, the first password of the additional registered personal box is registered. The registered password is checked when the file in the personal box is to be printed and when the personal box is to be deleted. When the first password is not to be registered here,  
30 only the OK button 1302 is pressed, without entering any number. In that case, the password is not registered for the additionally registered personal box. Therefore, any file stored in the personal box can be printed without any password. When the cancel button 1301 is pressed on the display, the

flow returns to step S1706 (the image display of Fig. 12).

When input of the first password is completed, it is determined in step S1708 as to whether the first password is unregistered or not. When the first password is unregistered, that is, when the first password is not input and OK button is pressed, the flow proceeds to step S1709, in which the display of Fig. 16 appears, asking registration of a second password. The second password is checked when the personal box is to be deleted, for example. Similar to the first password, the second password is registered by inputting a number of 6 digits by the number keys on the operation unit and by pressing the OK button. When the cancel button is pressed here, the flow returns to step S1707, in which the display of Fig. 13 appears.

When the name and the password are input, it is determined in step S1701 that the registered personal box is selected or not. Here, as it is a new registration, what is selected is the "unregistered" column, and registered personal boxes are not selected. Therefore, in step S1712, an area for the new personal box is secured in hard disk 304b, and for the personal box, the corresponding input name and the first and second passwords are registered.

#### <Deletion and Registration of Personal Box>

When an already registered personal box is selected and the registration button is pressed, the selected personal box is deleted and a new registration takes place. In that case, input of a password is requested. In this case also, the process steps of Fig. 17 are executed, as the registration key is pressed.

In step S1701, whether an already registered personal box is selected or not is determined. In this case, as an already registered personal box is selected, the flow proceeds to step S1702, in which whether the first password is unregistered or not is determined. If the first password is registered, in step S1703, a password input is requested of the operator, and the input password is compared with the first password. When the first password is unregistered, the input password is compared with the second password.

In step S1705, when the input password matches the registered first

or second password, the flow proceeds to step S1706.

The following process steps are approximately the same as the process steps for new registration. In step S1710, however, as it is determined that an already registered personal box is selected, the flow proceeds to step S1711. In step S1711, the selected registered personal box, that is, the personal box corresponding to the password checked in step S1703 or steps S1704 is deleted.

#### <Deletion of Personal Box>

When the cancel key 1105 is pressed, a deletion mode for the selected personal box is entered. The deletion mode is for deleting the selected personal box. The process steps for deleting the personal box is as shown in the flow chart of Fig. 19.

First, in step S191, whether the first password is unregistered or not is determined. If the first password is registered, in step S193, password input is requested of the operator, and the input password is compared with the first password. When the first password is unregistered, the password input in step S192 is compared with the second password.

In step S194, it is determined whether the input password matches the registered first or second password, and when it matches, the flow proceeds to step S195. In step S195, the selected registered personal box, that is, the personal box corresponding to the password compared in step S192 or step S193 is deleted. Namely, the area of the personal box to be deleted shown in Fig. 9 is released, and the name and the password(s) of the personal box registered in correspondence therewith are deleted.

#### <Printing of a Document in the Personal Box>

Fig. 18 shows a flow chart of the process for printing, which starts at a time point when the personal box number to be accessed is designated. First, in step S181, whether the first password is unregistered or not is determined. When the password is registered, the display of Fig. 14 appears in step S182, requesting password input, and the input password is compared with the registered first password.

Fig. 14 is a password input display image at the operating unit. The image display 910 is a password input image display for the personal

box. On this display, the first password, for example, a number of 6 digits is entered. In the dialogue box 911, the input digits are represented by "\*", and digits not yet entered are represented by ".". A key 912 is the OK key, which is pressed when the comparison of the input password is to be started. A key 913 is a cancel key, which is pressed when the password input is to be cancelled and the flow is to be returned to the display 801.

In step S183, whether the input password and the first password match or not is determined as a result of comparison. When the passwords do not match, the process is terminated at that point, and access to the personal box is not permitted.

When the passwords match, or when it is determined in step S181 that the first password is unregistered, the flow proceeds to step S184, in which a document to be printed is designated.

Fig. 15 is a display showing document data held in one personal box.

The display 930 shows the document data held in a personal box of an individual. Columns 923 and 924 represent the documents stored in the personal box and attributes thereof. For example, the column 923 shows the document having the name "A project plan" stored at 11:30 of March, 8. Here, the indication "printed" on the right most portion represents that the document is printed at least once after the document is put in the personal box. In this column, an indication such as "NG" representing that the document cannot be successfully put in the box as the hard disk is full, for example, may appear. The column 924 shows a document having the name "B meeting material" stored at 21:14 of March 11. Here, the indication "printing possible" on the right most portion represents that the document has not yet been printed after the document is put in the personal box, and that printing is possible. By touching this line, for example, the column is highlighted, for example, showing that the column is selected.

The key 916 is a detailed information key, for indicating details of a job of the selected line. By this key, detailed job information set by a printing window of a host application, for example, "A4 size sheet, double sided, three copies" is displayed. On the display image, it is possible to



change the job information at the user's will, for example, the number of copies may be changed from three to five. A key 917 is a print key, to start printing of the printing data held in the form of raster image of the job of the highlighted line, in accordance with the contents of print job setting (displayed by 916 detailed information) designated when the data is transferred from the host to the personal box. The key 918 is a cancel key, which is pressed when the job of the highlighted line is to be canceled. Keys 919 and 920 are up/down scroll keys, and when there are a large number of jobs that cannot be displayed on one image plane, the image display is scrolled. The key 922 is a fax status key and by pressing this key, it is possible to confirm the state of facsimile transmission/reception. The key 921 is a close key, and by pressing this key, the display of personal box image 801 shown in Fig. 10 returns.

By selecting the document to be printed on the image display 930, the designated document is printed in step S185.

In this manner, by pressing the personal box number using buttons 802 to 805 on the personal box image display 801 on the operating unit and by entering the own password through this display, it becomes possible to print the desired document in that personal box.

When the password is not set for the personal box, the password setting display does not appear, and therefore, printing of the document can be started without entering any password.

The process steps described above will be summarized. When the first password is set by the password setting image display of Fig. 13, a password is necessary when a file in the personal box is to be printed as well as when the personal box is to be deleted and, for such an operation, the password that is checked is the first password input through the display of Fig. 13. When the first password is not set by the password setting display of Fig. 13, any file in the personal box can be printed without any password. When the personal box is to be deleted, the second password input through the password setting display of Fig. 16 is checked.

In this manner, even a personal box, any file in which can be printed without any password, requires a password for deletion. Therefore,

without knowing the password, the personal box cannot be deleted.

[Second Embodiment]

The second password for deletion may not be registered independently for each personal box, and alternatively, the password  
5 registered for an administrator may be checked when the personal box is to be deleted. In this manner, printing of the contents in the personal box can be performed in the similar manner as in the first embodiment. In order to delete the personal box, a password of the administrator is required. Therefore, unauthorized deletion can be prevented.

10 [Other Embodiments]

The present invention may be applied to a system including a plurality of apparatuses (for example, host computer, interface apparatus, a reader, a printer and so on), or may be applied to a single apparatus (for example, a copying machine, a facsimile and the like).

15 The object of the present invention can be attained by supplying a storage medium recording a program code of the software implementing the functions of the embodiments described above to a system or an apparatus, and reading and executing the program code stored in the recording medium by the system or a computer of the apparatus (or a CPU or MPU).

20 In that case, the program code itself read from the storage medium implements the functions of the embodiments described above, and therefore the storage medium storing the program code constitutes the present invention.

25 The recording medium for supplying the program code may include a floppy disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optical disk, a CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, a non-volatile memory card, an ROM and the like.

30 The function of the above described embodiments is implemented by the computer reading and executing the program code and the invention also encompasses implementation of the function of the above described embodiment realized by an OS (Operating System) or the like working on a computer performing part or whole of the actual processing based on the instructions of the program code.

Further, when the program code read from the recording medium is

written to a function expansion board inserted to a computer or to a memory provided at a function expansion unit connected to a computer, and based on the instructions of the program code, the function expansion board or the CPU of the function expansion unit performs part of or whole of the actual processing to implement the functions of the embodiments described above, such implementation is also encompassed by the present invention.

[Effects of the Invention]

As described above, according to the present invention, a password for protecting the personal box is registered without fail. Therefore, even a personal box which does not require any password for printing data cannot be operated for maintenance including deletion, by an unauthorized user who does not know the password.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a block diagram of a digital copying machine.

Fig. 2 is a control block diagram of the digital copying machine.

Fig. 3 is a block diagram of an external interface processing unit.

Fig. 4 is a block diagram of an image processing unit.

Fig. 5 is a block diagram of the image memory unit.

Fig. 6 shows an operating unit of the digital copying machine.

Fig. 7 shows an exemplary image display for setting a copying operation advanced mode of a digital copying machine.

Fig. 8 shows a preference function key setting operation for the copying operation of the digital copying machine.

Fig. 9 is an illustration of the personal box.

Fig. 10 shows personal box basic display on the display unit.

Fig. 11 shows a personal box registration basic display on the display unit.

Fig. 12 shows a personal box name registration display on the display unit.

Fig. 13 shows a personal box password registration display on the display unit.

Fig. 14 shows a password input display.

Fig. 15 shows examples of displays of individual personal box.

Fig. 16 shows a password registration display for deleting the personal box.

Fig. 17 is a flow chart of a personal box registration process.

5 Fig. 18 is a flow chart of a document printing process from the personal box.

Fig. 19 is a flow chart of the personal box deletion process.

Fig. 2

- |    |     |                              |
|----|-----|------------------------------|
| 10 | 1   | reader unit                  |
|    | 2   | printer unit                 |
|    | 3   | image memory unit            |
|    | 4   | external I/F processing unit |
|    | 170 | image processing unit        |
| 15 | 171 | CPU                          |
|    | 172 | operating unit               |
|    | 173 | I/O                          |
|    | 174 | ROM                          |
|    | 175 | RAM                          |
| 20 | ①   | load output                  |
|    | ②   | sensor input                 |

Fig. 3

- |    |     |                         |
|----|-----|-------------------------|
|    | 1   | reader unit             |
| 25 | 2   | printer unit            |
|    | 3   | image memory unit       |
|    | 401 | facsimile unit          |
|    | 402 | hard disk               |
|    | 403 | computer interface unit |
| 30 | 404 | formatter unit          |
|    | 405 | image memory unit       |
|    | 406 | core unit               |
|    | ①   | telephone circuit       |

Fig. 4

	3	image memory unit
	4	external I/F processing unit
5	109	CCD
	501	A/D-SA1 unit
	502	log converting unit
	503	magnification unit
	504	$\gamma$ correction unit
10	505	binarization unit
	170	image processing unit
	506	smoothing unit
	120	exposure control unit
	2	printer unit
15	4	external I/F processing unit
	170	image processing unit
	301	page memory
	302	memory controller
	303	LZ compression
20	304	HD

Fig. 6

	601	copy A
	604	copy B
25	607	fax
	610	printer
	634	personal box
	613	ON/OFF
	630	copy A
30		ready to copy
		auto paper
	628	reduction
		equal scale

	631	zoom
	625	sorter
	624	double sided
	627	sheet selection
5	626	advanced mode
	620	copy B outputting

Fig. 7

	①	page continuous copy
10	②	multiple
	③	area designation
	④	image create
	⑤	projector
	⑥	mode memory
15	⑦	OHP interrupt
	⑧	different size documents
	⑨	sharpness
	⑩	marker process
	⑪	option memory
20	⑫	call
	⑬	movement
	⑭	margin
	⑮	frame deletion
	⑯	reduced layout
25	⑰	magnified layout
	⑱	close

Fig. 8(A)

	①	setting of preference key 1
30	②	no setting
		page continue
		OHP interrupt
		different size documents

multiple  
movement

③ cancel

④ touch display

5

Fig. 8(B)

① copy A

② ready to copy

③ auto paper

10

④ reduction

equal scale

magnification

paper selection

⑤ zoom

15

⑥ sorter

⑦ double sided

⑧ light

⑨ dark

⑩ character

20

⑪ character/photograph

⑫ preference key 1 page continue

⑬ preference key 2 OHP interrupt

⑭ advanced mode

25

Fig. 9

100 personal box No. designation

900 temporary area

901 personal box area

902 Suzuki

30

903 Tanaka

A project plan

B meeting material

904 Yamamoto

904 Yamamoto  
905 Kato  
C change petition

5 Fig. 10

① select box  
② Suzuki box  
③ Tanaka box  
④ Yamamoto box  
10 ⑤ shared box  
⑥ used capacity  
809 close  
809 fax state

15 Fig. 11

① select box to be registered (up to 100)  
② Suzuki box  
③ Tanaka box  
④ Yamamoto box  
20 ⑤ unregistered  
1105 delete  
1108 register  
1109 close

25 Fig. 12

① registration of box name  
② cancel  
③ up to 24 letters  
1204 box space  
30 1205 [Chinese character] mode  
1207 no conversion  
1208 space  
1209 conversion



Fig. 13

- ① set identification number
- 1301 cancel
- 5 ② when setting is not desired, press OK key

Fig. 14

- ① enter password
- 913 cancel
- 10 914 fax state

Fig. 15

- ① Tanaka box
- ② A project plan
- 15 ③ B meeting material
- 923 printed
- 924 print possible
- 916 detailed information
- 917 print
- 20 918 cancel
- 921 close
- 922 fax state

Fig. 16

- 25 ① PB is set not to require password for printing
- 1602 cancel
- ② set password for deleting PB

Fig. 17

- 30 ① registration key
- S1701 registered?
- S1702 first password registered
- S1703 compare password with first password

S1704      compare password with second password  
 S1705      match?  
 ②      end  
 S1706      request entrance of personal box name (display of Fig.  
 5      12)  
 S1707      register first password (display of Fig. 13)  
 S1708      first password unregistered?  
 S1709      require registration of second password (display of Fig.  
 16)  
 10      S1710      registered personal box selected?  
 S1711      delete selected personal box  
 S1712      register personal box input in S1706  
 ③      end  
 15      Fig. 18  
 ①      designation of personal box  
 S181      first password unregistered?  
 S182      request password check  
 S183      match?  
 20      ②      end  
 S184      request designation of document  
 S185      print designated document  
 ③      end  
 25      Fig. 19  
 ①      delete key  
 S191      first password unregistered?  
 S192      compare password with first password  
 S193      compare password with second password  
 30      S194      match?  
 S195      delete designated personal box  
 ②      deletion complete

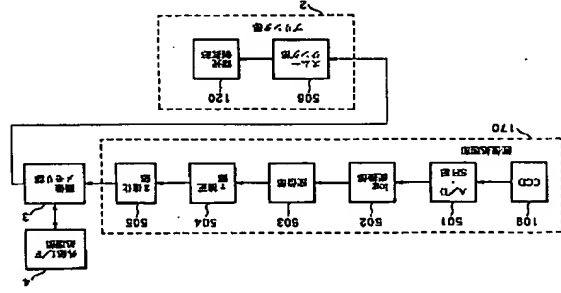
(51) Int. C.I.°	識別記号	FI	
B41J	5/30	B41J	5/30
	29/00		29/00
G03G	21/04	G03G	21/00 390
		OL	(全18頁)
(21) 出願番号	特願平10-33374	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社
(22) 出願日	平成10年(1998)2月16日	(72) 発明者	池上 英之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	弁理士 大塚 康徳 (外2名) キヤノン株式会社内 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(54)【発明の名称】画像形成装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 パーソナルボックスの削除をする際に、必ずパスワード照会を行う。

【解説手段】画像メモリ部3には、各個人ごとに割り当てられたパーソナルボックス領域が確保されている。パーソナルブロック領域は、名称の他、第1のパスワードと、あるいは、第1のパスワードが登録されていない場合には第2のパスワードと対応づけられている。パーソナルボックスの内容を出力する際には、第1のパスワードが登録されていたれば出力を照会し、登録されていないければパスワード無しで出力できる。パーソナルボックスを削除する場合には、第1のパスワードが登録されているれば第1のパスワードを、登録されていないければ第2のパスワードを照会して操作の正当性をチェックする。



4  
ジ記述書部) データを受け取るビットマップ展開した画像データを、ハードディスクなどのメモリに一旦記憶し、そのメモリから指定した画像データを繰り返し読み出してプリント出力し、シートするPDL画像の電子シート機能を有するデジタル複写機が知られている。  
【0003】さらに、このようにハードディスクを備えたデジタル複写機にはパーソナルボックス機能を備えたものもある。パーソナルボックス機能とは、ハードディスク等の記憶領域をパーソナルボックスと呼ばれるユーザごとの領域に分けておき、ホストから送られたPDLデータからビットマップに展開した画像を、各ユーザごとにパーソナルボックスに一旦記憶する。出力する際には、必要に応じてデジタル複写機の操作部からパーソナルボックスを指定し、その領域から読み出し画像データをプリント出力する。  
【0004】このような装置では、データへとみだりにアクセスできないようにするためパスワードを用いることもある。例えば、プリントの際には、各パーソナルボックスにアクセスするためのパスワードを要求し、予めパーソナルボックスごとに登録されているパスワードと照会して、一致した場合に限ってプリントする。このパスワードの照会を行う装置では、このパスワードの登録の要不要を選択できるものもある。そのような装置は、他人に見られなくないデータはパスワードを登録することで保護でき、他人と共有したいデータは、パスワードを登録しなければ誰もアクセスできる。  
【0006】  
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の装置では、パスワードが登録されていないパーソナルボックスは誰でも使用できるという利点の反面、誰でもパーソナルボックスそのものの削除や名称変更といった保守作業もできることがある等の問題が生じていた。

【0007】本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、パーソナルボックスを保守するためのパスワードを必ず登録させ、それによりデータをプリントする際にパスワードが必要ないパーソナルボックスであっても、保守の際にはパスワード照会を行って、正当な使用者以外にはパーソナルボックスを保守できない画像形成装置及びその制御方法を提供することを目的とする。  
【0008】  
【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の画像形成装置は以下の構成を備える。即ち、識別子と第1のパスワードと第2のパスワードとに対応した記憶領域ごとに画像データを格納する格納手段を有する場合、注目記憶領域に記憶された記憶領域の画像データを読み出す場合、注目記憶領域について第1のパスワードが登録されている場合にはパスワードを入力させ、そのパスワードが登録されている第1のパスワードと一致するか判定する第1の判定手段と、注目記憶領域に記憶されている第1のパスワードと一致するか判定し、第1のパスワードと一致する場合は、注目記憶領域を解放する領域解放手段とを備える画像形成装置の制御方法。  
【0010】あるいは、識別子と第1のパスワードと第2のパスワードとに対応した記憶領域ごとに画像データを格納する格納手段を有するコンピュータにより、注目記憶領域の画像データを読み出す場合、注目記憶領域について第1のパスワードが登録されている場合にはパスワードを入力させ、そのパスワードが登録されている第1のパスワードと一致するか判定する第2の判定手段と、入力されたパスワードが、登録されている第1のパスワードと一致する場合は、注目記憶領域を解放する領域解放手段とを備える画像形成装置の制御方法。

【0011】  
【発明の実施の形態】  
【第2の実施の形態】図1は、本発明における画像処理装置の一例であるデジタル複写機の断面図である。  
【0012】図中、デジタル複写機本体100の上部には、自動原稿送り装置(DF)280が設けられている。  
【0013】プラテンガラス201は原稿を載置する台であり、スキャナ202は、原稿照明ランプ203や走査ミラー204等で構成される。不図示のモータによりスキャナ202は所定方向に往復走査される。原稿の反射光は走査ミラー204〜206を介してレンズ207を透過してイメージセンサ部208内のCCDセンサに結像する。露光制御部209は、レーザやポリゴンスキャナ等で構成され、イメージセンサ部208で電気信号に変換された所定の画像処理が施された画像信号に基づいて変調されたレーザ光219を感光体ドラム211に照射する。感光体ドラム211の回りには、1次帯電器212、現像器213、転写帯電器216、前露光ランプ214、クリーニング装置215が設けられている。  
【0014】画像処理部210において、感光体ドラム211は不図示のモータにより矢印の方向に回転しており、1次帯電器212により所望の電位に帯電された後、露光制御部209からのレーザ光219が照射され、静電潜像が形成される。感光体ドラム211上に形成された静電潜像は、現像器213により現像され、トナー像として可視化される。  
【0015】一方、右カセットデック221、左カセットデック222、上段カセット223あるいは下段カセット224からピックアップローラ225、226、227、228により給紙された転写紙は、給紙ローラ229、230、231、232により本体に送られ、レジストローラ233により転写ペルに給送され、可視化されたトナー像が転写帯電器216により転写紙に転写される。転写後の感光体ドラムは、クリーナ装置215により残電荷が消去される。転写後の転写紙は、分離帯電器217によって感光体ドラムから分離され、転写ペル234によって定着器235に送られる。定着器では加圧、加熱により定着され、排出ローラ236により本体100の外に排出される。  
【0016】本体100には、例えば4000枚の転写紙を収納し得るデック250が装備されている。デック250のリフト251は、ピックアップローラ252に

6  
転写紙が常に当該するように転写紙の量に応じて上昇し、転写紙は給紙ローラ253によって本体に送られる。また、100枚の転写紙を収容し得るマルチ手差し254が装備されている。  
【0017】さらに、排紙フラップ237は、搬送パス238側と排紙パス243側の通路を切り替える。下搬送パス240は、排紙ローラ236から送り出された転写紙を反転パス239を介し、転写紙を搬送して再び給紙パス241に導く。左カセットデック222から給紙ローラ230により給紙された転写紙も、再び給紙パス241に導かれる。再び給紙ローラ242は、転写紙を画像形成部210に再給紙する。排出ローラ244は、排紙フラップ237の近傍に配置されて、この排紙フラップ237により排出パス243側に切り替えられた転写紙を、機外に排出する。両面記録(両面複写)時には、排紙フラップ237を上方に上げて、複写済みの転写紙を、搬送パス238、反転パス239、下搬送パス240を介して再び給紙パス241に導く。このとき、反転ローラ245によって転写紙の後端が搬送パス238から全て抜け出し、且つ、反転ローラ245に転写紙が噛んだ状態の位置まで反転パス239に引き込み、反転ローラ245を逆転させることによって搬送パス240に送り出す。本体から転写紙を反転して排出する時には、排紙フラップ237を上方へ上げ、反転ローラ245によって転写紙の後端が搬送パス238に残った状態の位置まで反転パス239に引き込み、反転ローラ245を逆転させることによって、転写紙を搬送して排出ローラ244側に送り出す。

【0018】排紙処理装置290は、デジタル複写機100から一枚ごとに排出される転写紙を処理トレイ294に搬送してそえる。一部の画像形成の排出が終了したら、転写紙束をステイプルして排紙トレイ292又は293に束で排出する。排紙トレイ293は不図示のモータで上下に移動制御され、画像処理動作開始時に処理トレイの位置になるように移動する。用紙トレイ291には、排出された転写紙の間に移動する区切り紙が積層される。2折り機295は、排出された転写紙を2折りにする。また、製本装置296は、排出された転写紙一部をまとめてセンター折りしステイプルを行うことによって製本を行なう。製本された紙束は排紙トレイ297に排出される。

【0019】<デジタル複写機の制御構成>図2は、デジタル複写機100内の制御構成を説明するブロック図である。CPU171はデジタル複写機100の全制御を行い、制御プログラムが書き込まれたROM174と、処理を行うためのワークRAM175、入出力ポート173等とアドレスバス及びデータバスにより接続されている。入出力ポート173には、デジタル複写機100を制御するモータやクラッチ等の各種負荷(不図示)や、紙の位置を検知するセンサー等の入力(不図

示)が接続されている。CPU171は、ROM174の内容に基いて入出力ポート173を介して順次入出力の制御を行い画像形成動作を実行する。又、CPU171にはデジタル複写機の状態を表示する操作部172が接続されている。CPU171には、イメージセンサ部109で電気信号に変換された信号を、処理する画像処理部210と、処理された画像を蓄積する画像メモリ部3が接続されている。

【0020】次に画像メモリ部3の詳細を図3に従って述べる。画像メモリ部3では、DRAM等のメモリで構成されるページメモリ部301に、メモリコントローラ部302を介して外部I/F処理部4、画像処理部210からの2値画像の書き込み、プリンタ部2への画像読み出し、大容量の記憶装置であるハードディスク304への画像の入出力のアクセスを行う。外部I/F処理部4は外部のコンピュータから入力されたPDLをビットマップに展開し、L2圧縮303はHDの入出力に画像データの伴って圧縮、解凍を行う。

【0021】メモリコントローラ部302は、ページメモリ部301のDRAMリフレッシュ信号の発生を行い、又、画像I/F処理部4、画像処理部210、ハードディスク304からのページメモリ部301へのアクセスの調停を行う。更に、CPU171の指示に従い、ページメモリ部301への書き込みアドレス、ページメモリ部301からの読み出しアドレス、読み出し方向などの制御をする。それにより、CPU171はページメモリ部301に複数の原稿画像をならべてレイアウトを行い、プリンタ部2に出力する機能や、画像の一部のみ切り出して出力する機能や、画像回転機能を制御する。

【0022】外部とのインターフェース>図3に従って、外部I/F処理部4の構成を述べる。外部I/F処理部4は前述した様に、画像メモリ部3を介して、リーダ部の2値画像データを外部I/F処理部に取り込み、又、画像メモリ部3を介して、外部I/Fからの2値画像データをプリンタ部2へ出力して画像形成を行う。外部I/F処理部4にはコア部406とフック部407を有するハードディスク402、外部コンピュータ11と接続するコンピュータインターフェース部403と、フォーマッタ部404、イメージメモリ部405を有している。

【0023】フック部401はモデム(不図示)を介して公衆回線と接続しており、公衆回線からのファクシミリ通信データの受信と、公衆回線へのファクシミリ通信データの送信を行う。ファクシミリ部401では、ファクシミリ機能である、指定された時間内ファックス送信を行ったり、相手から指定したワードの問い合わせで画像データを送信するなどハードディスク402にファクシミリ用の画像を保存して処理を行う。これにより、一度リーダ部1から画像メモリ部3を介して、ファクシミリ部401、ファクシミリ用のハードディスク4

02に送る。

【0029】I/O変換部502には、入力された2値データを2値データに変換するためのLUTが格納されており、入力されたデータに対応するテーブル値を出力することによって、2値データを2値データに変換する。2値データは、変換処理部503に送られる。

【0030】辺処理部504は、所望の倍率に入力画像を変倍して、γ補正部504に辺処理した2値データを送る。

【0031】γ補正部504は、2値データを出力する際に、プリンタの特性を考慮したLUTによる変換を行い、操作部で設定された2値データに2値データの調整を行う。γ補正したデータは、2値化部505へ送られる。

【0032】2値化部505では、多値の2値データを2値化し、各画素の2値データを「0」あるいは「1」とする。例えば、1画素あたりの8ビットの2値データでは、各画素の2値は「0」または「255」に変換され、「0」または「1」の1ビットの2値データに2値化される。このため、メモリに格納される2値データは小さくなる。しかし、1画素あたりの8ビットの2値データを2値化すると、画像の階調数は256階調から2階調になるため、写真画像のような中間調の多い画像データは一般に著しく劣化する。そこで、2値データによる擬似的な中間調表現をする必要がある。

【0033】2値化部505では、2値のデータで擬似的に中間調表現を行う手法として誤差拡散法を用いる。この方法は、注目画素の2値が0か1かにより大きい場合は「255」の2値値とし、あるいは1か以下である場合は「0」の2値値として2値化した後、実際の2値値と2値化された2値値の差分を誤差として注目画素周辺の画素に配分する方法である。誤差の配分は、あらかじめ用意されているマトリクス上の重み係数を2値化によって生じる誤差に対して掛け合わせ、回りの画素に加算することによって行う。これによって、画像全体の2値平均値が保存され、中間調を擬似的に2値で表現することができる。

【0034】2値化された2値データは、画像メモリ部3へ送られ、蓄積される。また、外部I/F処理部4から入力される、コンピュータからの2値データは、外部I/F処理部4で2値画像データとして処理されているため、そのまま画像メモリ部3に送られる。

【0035】画像メモリ部3は、高速のページメモリと、複数のページ画像データを蓄積可能な大容量のメモリ(ハードディスク)とを有している。ハードディスクに格納された2値データの画像データは、画像形成装置100の操作部で指定された編集モードに応じた順序で出力される。例えば、ゾートの場合、DF180から読み取った原稿の画像を順に出力する。ハードディスクから一旦格納された2値データの読み出し、これを複数回繰り返して出力する。これにより、ピンが複数あるノ

ードと同じ役割を果たすことができる。画像メモリ部3から出力した2値データはプリンタ部2にあるスレービング部506に送られる。スレービング部506では、2値化した2値データの線端部が滑らかになるようにデータの補間を行い、露光制御部120へ2値データを送る。露光制御部120では前述の処理により2値データを転写紙に形成する。

【0036】<画像メモリ部の構成>次に画像メモリ部3の詳細を図5に従って述べる。画像メモリ部3では、DRAM等のメモリで構成されるページメモリ部301に、メモリコントローラ部302を介して外部I/F処理部4、画像処理部210からの2値画像の書き込み、プリンタ部2への画像読み出し、大容量の記憶装置であるハードディスク304への画像の入出力のアクセスを行う。外部I/F処理部4は外部のコンピュータから入力されたPDLをビットマップに展開し、L2圧縮303はHDの入出力に画像データの伴って圧縮、解凍を行う。

【0037】メモリコントローラ部302は、ページメモリ部301のDRAMリフレッシュ信号の発生を行い、又、画像I/F処理部4、画像処理部210、ハードディスク304からのページメモリ部301へのアクセスの調停を行う。更に、CPU171の指示に従い、ページメモリ部301への書き込みアドレス、ページメモリ部301からの読み出しアドレス、読み出し方向などの制御をする。それにより、CPU171はページメモリ部301に複数の原稿画像をならべてレイアウトを行い、プリンタ部2に出力する機能や、画像の一部のみ切り出して出力する機能や、画像回転機能を制御する。

【0038】<デジタル複写機の操作>次に、図1で述べた、画像形成装置の複写動作を設定する操作部を図6に従って述べる。図6において、ランプ621は電源が入っていることを示すパワーランプである。パワースイッチ613による電源のON/OFFの切り替えにあわせ、ランプ621は点灯、消灯をする。ページメモリ部3は、画像形成装置の設定やモード設定の数値入力に使用する。また、ファクシミリ設定画面では、電話番号の入力に使用する。ファクシミリ部402により、ページメモリ部3で入力された設定がクリアされる。リセットキー616は、設定された画像形成装置や動作モードや選紙紙張等のモードを既定値に戻すためのものである。スタートキー614は、この押下により画像形成動作を開始する。スタートキー614の中央にはスタート可能か否かを示す赤色とグリーンLED(不図示)があり、スタートできない場合は、赤色のLEDが点灯し、スタート可能な場合はグリーンLEDが点灯する。ストップキー615は、複写動作の中断を行うために使用する。

【0039】ガイドキー617を押下した後に、他のキーを押下すると、そのキーにより設定できる機能の説明

が表示パネルに表示される。このガイド表示を解除する場合は、再度ガイドキー617を押下することで行う。ユーザ設定キー618を押下すると画像形成装置の設定は、ユーザが変更可能な設定となる。ユーザが変更できる設定は、例えば、自動的に設定をクリアするまでの時間や、リセットキーを押下した時のモードの規定値の設定等である。割り込みキー619は、画像形成動作中にこのキーを押下すると、他の画像形成動作を監視して、自動原稿送り装置180を使用してコピーを行うことができる。表示パネル620は液晶等で構成され、詳細なモード設定を容易にするべく、設定モードに応じて表示内容が変わる。又、表示パネルの表面はタッチセンサになっている。

【0040】図6の例では、複写動作モードの設定画面の例を示している。図6では、表示パネル620内にキー624～634を表示しており、このキーの表示の位置を離れることでキーの押下を判断して、モードを設定する。キー627は用紙段の選択キーであり、このキーを押下すると、カセット131、132のいずれから給紙を行うかを設定する表示パネル620に行う。キー628～634は複写動作の複写倍率を設定するためのキーである。キー626は応用モードの設定キーであり、このキーを押下すると、多重動作や縮小レイアウトモード、表示・合紙モード等の応用機能モードの設定する画面が表示パネルに表示される。例えば、図7の様々な各応用機能モードの設定キーの表示がされ、応用モードの設定を可能にする。キー624は両面動作の設定キーであり、例えば、片面原稿から両面出力を行う「片→両モード」、両面原稿から両面出力を行う「両→両モード」の3種類の両面モードの設定を行う。キー625はソートキーであり、このキーの押下で非紙処理装置190の動作モードの設定や、画像メモリを用いての出力紙の仕分けモードを設定する。表示パネル内のキーの表示は通常の表示の他に、表示のキーのモードが設定できない場合は、表示の線を点線（網掛け）にすることで、そのキーが操作できないことをあらわすようにしている。

【0041】表示パネル620の上方には複写動作の設定された内容の表示や、現在の動作状態を各機能モード又、画面の左上にはこの表示画面が後述する各機能モードのどの画面であることを表示する表示があり、図6の例では、コピーAの設定画面を示している。図6の例では、文字で表示されているがそれぞれを示す記号でも良い。又、表示パネル620の下方には後述する他の機能モードの動作状態を1ラインで表示できる範囲で表示している。図6の例では、コピーBのプリンタ部への出力動作中であることを示している。表示パネル620内の応用モードキー626の横に、ユーザにより変更可能なキーがあり、応用モードの設定画面で設定できる機能のキーを最大2つまで登録可能である。応用モードの設定キー

ル内のキー以外のキーに対する操作は、機能切り替えキー601、604により選択されている機能に対して作用する。例えば、図6の例で、コピーA操作画面を表示している時に、ストップキーを押下しても、コピーBの出力動作に対して複写動作の停止を行うことはできない。コピーBの複写動作を停止する場合は、コピーB機能キー604を押下後、ストップキー615を押下することで、コピーBの出力は停止する。又、ユーザ設定キー618により設定されるデータはコピーA、コピーBの操作部が選択されている画面それぞれにおいてデータの有して、それぞれ画面において独立に設定操作を行うことができる。

【0047】＜パーソナルボックス＞次に図9を用いて、本発明に関するパーソナルボックスについて説明する。ハードディスク304bには、テンポラリ領域900とパーソナルボックス領域901とが割り当てられている。テンポラリ領域は、画像データを一時的に格納するための領域であり、ジョブ終了後にそれら画像データは消去される。パーソナルボックス領域は、パーソナルボックス番号により一意的に識別される領域に更に分割される。パーソナルボックスを利用する場合には、ホスト1000から受信したPDL画像は、外部I/F処理部で展開されてビットマップ画像データとなり、ホストから指定されたパーソナルボックス番号に対応するパーソナルボックス領域に格納される。ユーザは、操作部172から所定の操作を行うことで、自分のパーソナルボックス番号に対応するパーソナルボックス領域に格納されている画像データをプリントすることができ、またこのパーソナルボックス領域901には、格納された画像データに付随する、プリント時のプリントモードも記憶される。

【0048】図9の例では、1GBのハードディスクを使用しており、300MBをテンポラリ領域、700MBをパーソナルボックス領域と分けて使用する。また、図6では、パーソナルボックス領域は10個のパーソナルボックスに分けられており、各ボックスの領域サイズは、各70MBとなる。

【0049】また、各パーソナルボックスには番号が付いており、例えばボックス902、903、904、905は、それぞれ、ボックス番号0、1、2、9であり、ボックス1は田中というユーザ用のボックスであり、田中がホスト1000から自分のパーソナルボックスにPDL文書を入れた場合、ホスト1000でボックス番号1を指定してデジタル複写機にその文書のPDLデータを送信する。また、田中が、ホストから他人のボックス、例えば、加藤というユーザに自分のPDL文書を入れた場合、文書を送りたい望いのボックス番号をホスト1000から指定し、そのボックスにPDLデータを送る。相手が「加藤」であればボックス番号9を指定する。これにより、自分のPDL文書を他人のボ

ックスにメールすることが可能となる。

【0050】＜パーソナルボックスからの印刷＞図10は、デジタル複写機100の操作部172のパーソナルボックスのメイン画面である。メイン画面801は、操作部172のパーソナルボックスキー634を押下したときに表示される。図10のように、パーソナルボックスの数は、番号が00～09の10個用意され、ホストからのPDLデータは、ページごとのラストイメージから展開された形で、指定された番号に応じたパーソナルボックスに保存されている。また、不図示の画面で、それぞれのパーソナルボックス番号に対して名前をつけることができる。たとえば、ボックス番号01に「田中のボックス」という名前がつけられ、田中という名前の人が使用しているボックスであることを明示できる。また、それぞれのボックスの欄の一番右に表示されているパーセント表示は、全体のパーソナルボックス領域のハードディスク容量に対して、使用されている割合を示す。例えば、ボックス番号0は、パーソナルボックス領域のハードディスク容量が700MBであった場合、その2%で、約14MBを使用していることを示す。

【0051】ボタン802は、ボックス番号00に保存されているジョブを見るためのボタンである。同様に、ボタン803、804、805は、ボックス番号01、02、03に保存されているジョブを見るためのボタンである。例えば、ユーザ田中が、自分のボックス番号である1番のボックスにアプリケーションで作成した文書データを保存するようホストから転送したとする。その後、デジタル複写機の操作部に表示されたパーソナルボックス画面801における田中のボックス番号01のボタン803を押すことで、そこに格納された文書を印刷する際のプリントモード画面が表示される。

【0052】また、上下スクロールキー806、807を押すことにより、画面がスクロールでき、ボックス番号00～09の名前や使用容量を見ることができ、ボタン808は表示窓を閉じるためのボタンであり、これを押すことで、図6のメイン画面に戻るることができる。ボタン809は、ファックス送受信の状態を確認することができ、

【0053】＜パーソナルボックスの新規登録＞パーソナルボックスの保守作業について、図11～図19に従って説明する。

【0054】図11はパーソナルボックスの登録の基本画面で、不図示のユーザメモ等からパーソナルボックスの登録を選択することによってこの画面が表示される。ここで、ボタン1101～1104は選択ボタンであり、それぞれのパーソナルボックスを選択するとき押すキーである。キー1106、1107はそれぞれジョブキー、ページダウンキーであり、キー1106を押すと画面が下にスクロールし、キー1107を押し

た場合は上にスクロールする。また、閉じるキー1109が押されると、ユーザモード等の画面に戻る。

【0055】図111の画面により、未登録のパーソナルボックスを選択し、登録ボタンを押すことによって新規パーソナルボックスの登録画面（図112）へと移行し、新規登録手順が遂行される。登録キーが押された場合の手順のフローチャートを図117に示す。このフローチャートの手順は、ROM174あるいはRAM175に格納されたプログラムをCPU171により実行することによって実現される。なお、このプログラムは、不図示のプロセッサや光磁ディスク等のファイルメモリにプログラムファイルとして格納され、そこからRAMにロードされるプログラムであっても良い。なお、これは、後述する図18及び図19のフローチャートについても同様である。

【0056】図111において、まずステップS1701で、選択されたパーソナルボックスが登録済みのものか判定する。新規登録の場合には登録されていないため、ステップS1706に進む。ステップS1706では図112の画面を表示し、パーソナルボックスの名称を入力させる。

【0057】図112の名称入力画面では、表示部に表示されるアルファベット（1206）を押すことにより文字が表示され、これによりパーソナルボックスの名称を入力する。この入力したものは1201に表示される。ここで入力する際、1205の「かな漢」キーを押すことで、ひらがな表示モード、ローマ字表示モードを切り替える。1204のボックスをキーを押すことでカーソルの一文字前の文字を削除、1202、1203にてカーソルの移動、1208にてスペースの挿入、また、ひらがな表示時に1207を押すとひらがな漢字変換ではなくカタカナ等に変換する。ひらがな表示時に1209ボタンを押すとひらがなを漢字変換する。ここでOKボタンを押すことにより、名称の入力が完了する。また、ここで取消しボタンを押すことにより、パーソナルボックスの登録の基本画面（図111）に戻る。

【0058】名称の入力が完了すると、ステップS1707で、図113の暗証番号設定画面を表示させて第1のパスワードを入力させる。

【0059】ステップS1707では、操作部の番号キーにより例えば6桁の番号を入力し、OKボタン1302を押すことにより、追加登録されるパーソナルボックスの第1のパスワードが登録される。登録されたパスワードは、このパーソナルボックス内のファイル印刷するときに、及び、このパーソナルボックスを削除する時に照会される。ここで第1のパスワードを登録しないときには、番号は何も入力せずにOKボタン1302を押す。この場合、追加登録されるパーソナルボックスについては、パスワードが登録されない。そのため、このパーソナルボックス内に保存されたファイルを印刷する際

【0066】<パーソナルボックスの削除>削除キー1105が押されると、選択されたパーソナルボックスの削除モードとなる。削除モードとは、選択されたパーソナルボックスの削除を行うモードである。パーソナルボックスの削除の手順を図19のフローチャートに示す。

【0067】まず、ステップS191で第1のパスワードが未登録であるか判定する。第1のパスワードが登録されていれば、ステップS193において、操作者にパスワードを入力を要求し、それと第1のパスワードと照会する。また、第1のパスワードが未登録であれば、ステップS192において入力されたパスワードを第2のパスワードと照会する。

【0068】ステップS194において、入力されたパスワードが登録されている第1あるいは第2のパスワードと一致するか判定し、一致した場合は、ステップS195へと進む。ステップS195では、選択されている登録済みのパーソナルボックス、すなわち、ステップS192あるいはステップS93で照会されるパスワードに対応するパーソナルボックスを削除する。すなわち、図9に示す削除されるパーソナルボックスの領域を解放し、それに対応して登録されているパーソナルボックスの名称やパスワードを削除する。

【0069】<パーソナルボックス内の文書の印刷>図118は、アクセスするパーソナルボックス番号が指定された時点から開始される、印刷のための手順のフローチャートである。まず、ステップS181において、第1のパスワードが未登録であるか判定される。登録されていれば、ステップS182で、図114の画面を表示して、パスワードを入力させ、登録されている第1のパスワードを照会する。

【0070】図114は、操作部のパスワード入力画面である。画面910は、パーソナルボックスのパスワード入力画面である。この画面で、第1のパスワード、例えば6桁の数値を入力させる。入力された数値は、他人に見られないようにするため、表示欄911において、入力された桁が※マーク、未入力の場合は、マークで示される。キー912はOKキーであり、入力したパスワードの照会を開始する場合に押す。キー913は取消しキーであり、パスワードの入力をキャンセルし、画面801に戻る場合に押す。

【0071】ステップS183では、照会の結果、第1のパスワードと入力されたパスワードが一致するか判定し、一致しなければその時点で処理を終了し、パーソナルボックスへはアクセスさせない。

【0072】一方、一致していれば、あるいは、ステップS181において第1のパスワードが未登録であると判定された場合には、ステップS184において、印刷しようとする文書を指定させる。

【0073】図115は、一つのパーソナルボックスに保

存されている文書データを表示する画面である。

【0074】画面930は、ある個人のパーソナルボックスに保存されている文書データを表示する画面である。欄923、924はこのパーソナルボックスに格納されている文書及びその属性を示す。例えば、欄923には、3月8日の11時30分に格納された「A企画案」という名称の文書が表示されている。ここで、一番右の「プリンタ済」とは、この文書をパーソナルボックスに入れたから、少なくとも一度プリントされていることを示す。この欄には、その他「NG」など、例えば、ハードディスクがいっぱいで、文書を正しくボックスに入れることができなかったことを示す状態が表示されることもある。欄924には、3月11日の21時14分に格納された「B会議資料」という文書が表示されている。ここで、一番右の「プリント済」とは、この文書をパーソナルボックスに入れたから、まだプリントを行っておらず、プリントが可能であることを示す。例えば、このラインをタッチすることにより、この欄を反転することなどによって、選択されていることが示される。

【0075】キー916は詳細情報キーであり、選択されたラインのジョブの詳細を表示するものである。これにより、ホストのアプリケーションの印刷ウィンドウで設定した、例えば、「A4用紙で画面で3部コピーする」などのジョブ情報が詳細に表示される。この表示画面で、ユーザの都合により、例えば部数を3部から5部に変更するなど、ジョブ情報の変更も可能となる。キー917はプリントキーであり、反転したラインのジョブの、ラストイメージで保存されている印刷データを、ホストからパーソナルボックスに転送するときに、指定した印刷ジョブ設定内容（916詳細情報で表示する）に応じて、プリントを開始する。キー918は消去キーであり、反転したラインのジョブを消去するときに押す。キー919、920は上下スクロールキーであり、一面では表示しきれない多数のジョブを表示する場合に、画面をスクロールする。キー922は、ファックス状況キーであり、これを押すことで、ファックス送受信の状態を確認することができる。キー921は閉じるキーであり、図10のパーソナルボックス画面801に戻る場合を押す。

【0076】この画面930により印刷する文書を選択すれば、ステップS185において、指定された文書が印刷される。

【0077】このように、操作部のパーソナルボックス画面801において、パーソナルボックス番号をボタン802～805を押したあと、この画面で、自分のパスワードを入力することで、そのパーソナルボックスの所望の文書を印刷できる。

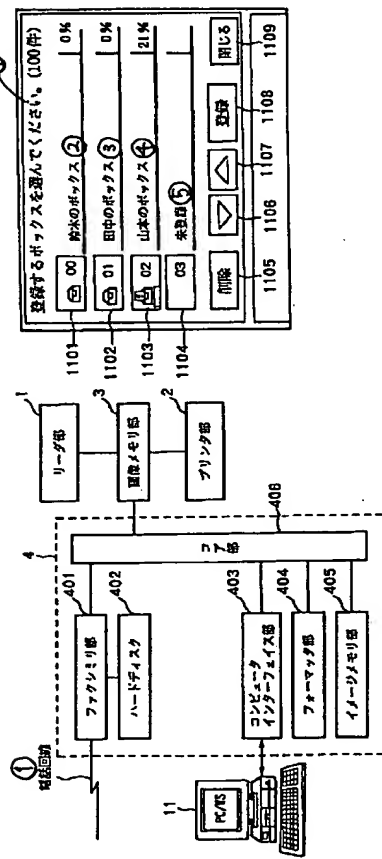
【0078】また、パーソナルボックスにパスワードが設定されていないれば、このパスワード設定画面にはならず、パスワードを入力することなく、その文書の印刷



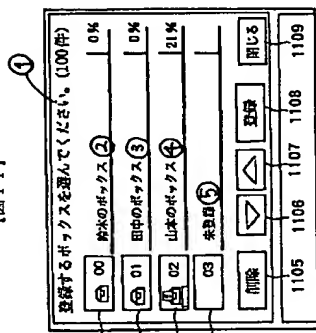




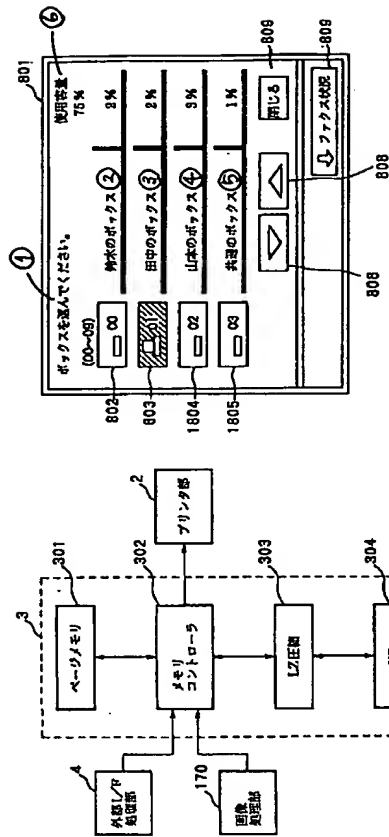
【圖3】



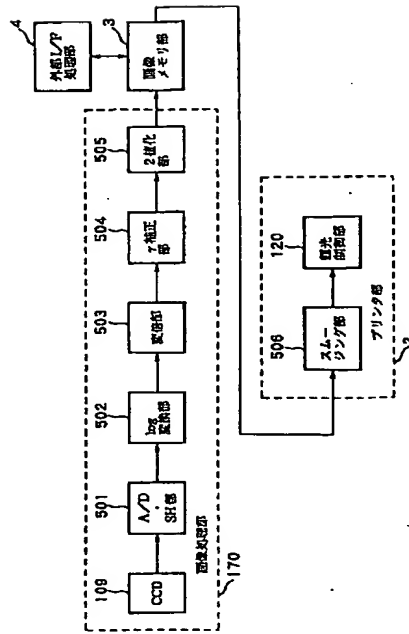
【图11】



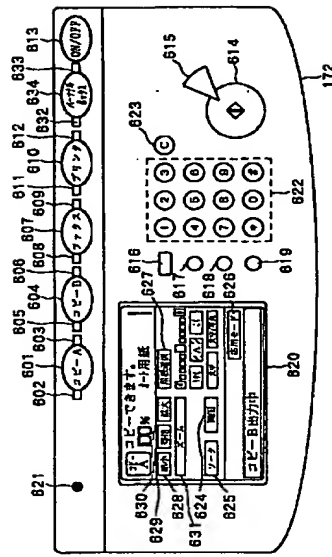
【圖10】



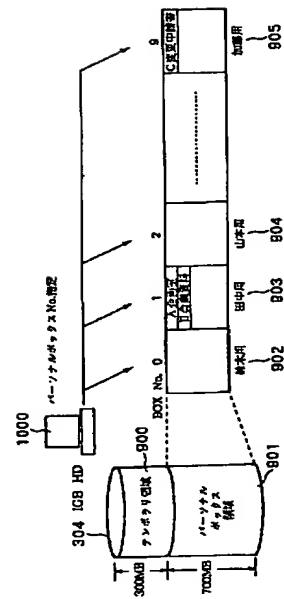
**【例4】**



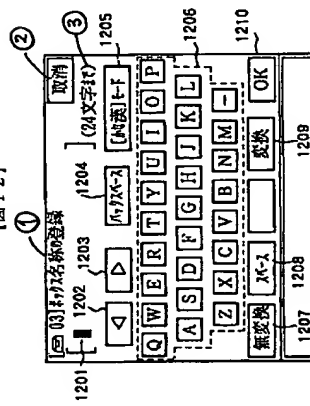
【図6】



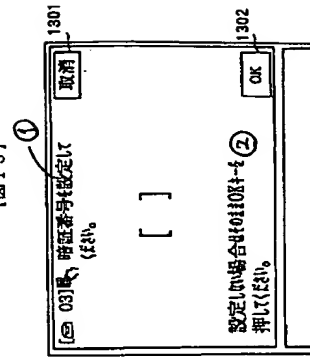
【9】



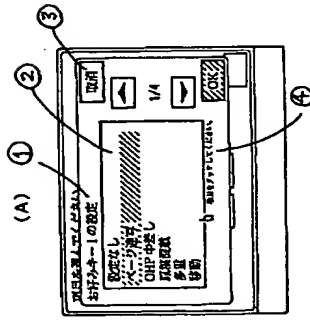
【图12】



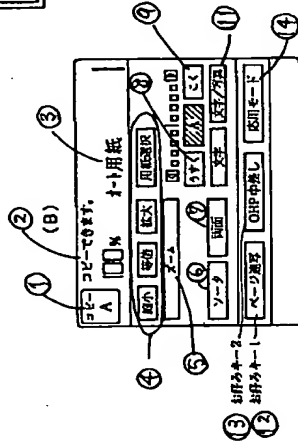
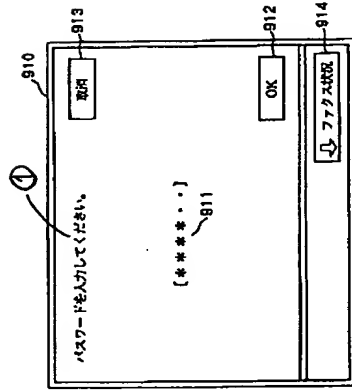
【图 13】



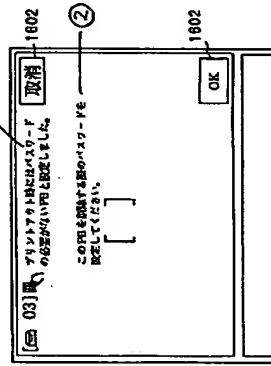
【図8】



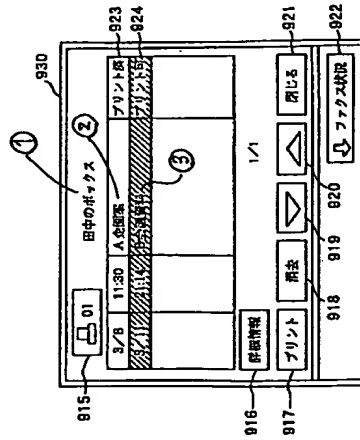
【図14】



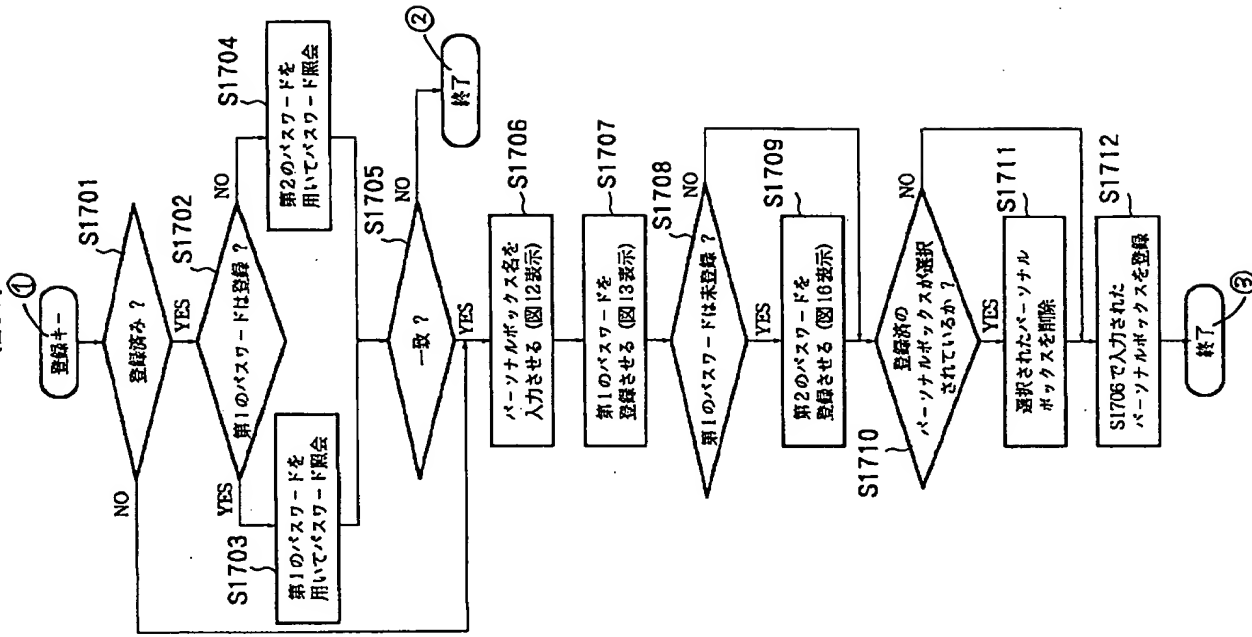
【図16】



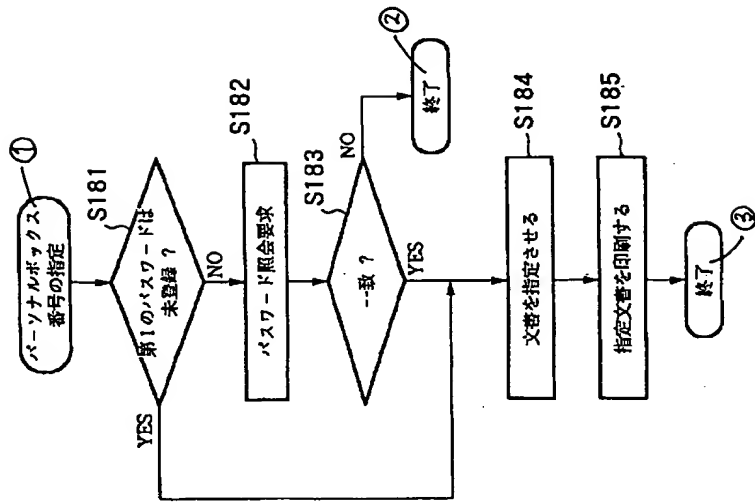
【図15】



【図17】



【図18】



【図19】

